

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE *Lutzomyia pseudolongipalpis* (DIPTERA: PSYCHODIDAE), POSIBLE VECTOR DE LEISHMANIASIS VISCERAL EN LA POBLACIÓN DE LA RINCONADA. ESTADO LARA.

* Luis Eduardo Traviezo Valles; ** Amaloha Díaz; ** Ricardo Rodríguez; ** Rafael Urdaneta

PALABRAS CLAVE: Pseudolongipalpis, leishmaniasis visceral, La Rinconada, Venezuela.

RESUMEN

En el estudio de las enfermedades metaxénicas el conocimiento de la biología del vector permite contar con nuevas herramientas para su combate, por ello se seleccionó la población de La Rinconada del estado Lara, Venezuela (10° 00' 15" N, 69° 57' 00" O), para realizar capturas en el área doméstica, peridoméstica y selvática de una vivienda donde se detectó un caso de leishmaniasis visceral americana. Se colocaron periódicamente 5 trampas de luz CDC, entre los meses de marzo y junio de 2003, coincidiendo la primera captura con la primera lluvia del primer período de invierno, lográndose capturar 2608 flebótomos (1422 machos y 1186 hembras) la mayoría *Lutzomyia pseudolongipalpis* y solo dos *Lutzomyia trinidadensis*, observándose que en el mes de marzo hubo mayor abundancia de machos con una relación 2: 0,9 (dos machos por cada hembra), esto indica que posiblemente las primeras lluvias después del largo período de verano estimularon una mayor eclosión pupal de machos de esta especie, situación que se normalizó a medida que se multiplicaron las lluvias.

KEY WORDS: Pseudolongipalpis, visceral leishmaniasis, La Rinconada, Venezuela.

SUMMARY

In the study of the metaxenics diseases the knowledge of the biology vector let us use new tools for its combat, for that was selected the town of La Rinconada, Lara State, Venezuela (10° 00' 15" N, 69° 57' 00" W) to make catches in domestics, peridomestics y woodland areas in a home one case of American visceral leishmaniasis was detected. Its puts periodically five light tramps CDC, between the months from March to June of 2003, coinciding the first capture with the first rain of the rain period, its make catch 2608 sand fly (1422 males and 1186 females) the most of *Lutzomyia pseudolongipalpis* and only two *Lutzomyia trinidadensis*, watching on March more males 2: 0,9 (two males for each female) this indicate that probably the first rains after a long period of dryer stimulate a most pupal hatching of males of this specie, the situation goes normally when start raining frequently .

* Profesor Asistente UCLA. Protozoologo. ltravies@ucla.edu.ve

** Asistentes de investigación. Sección de Parasitología Médica. UCLA.

INTRODUCCIÓN

La leishmaniasis visceral americana (LVA) producida por *Leishmania (Leishmania) chagasi*, Cunha & Chagas, 1937, es endémica en países como Brasil, Venezuela, Argentina, con pequeños focos en Paraguay, Bolivia, Perú, Colombia, El Salvador, Honduras, Guatemala y México, siendo transmitida al ser humano por la hembra de *Lutzomyia longipalpis* (1), principalmente en zonas rurales. En Venezuela ha sido señalada en tres focos: Central (Aragua, Carabobo, Guarico, Cojedes, Yaracuy); Oriental (Nueva Esparta, Sucre, Anzoátegui, Monagas) y Occidental (Lara, Falcón, Portuguesa, Zulia, Trujillo) (2); de todas estas zonas, actualmente es en la Isla de Margarita donde se encuentra el principal foco de LVA, con 63 casos de los 242 reportados en 12 Estados en el período 1995-2000 (3). En Venezuela solo se había incriminado a *Lutzomyia longipalpis* (*Lu. longipalpis*) como el principal vector de la LVA, seguido en importancia de *Lu. evansi*, hasta aparecer la descripción de *Lu. pseudolongipalpis* restringida a la población rural de La Rinconada en el estado Lara, donde ha sido señalado como el posible vector de LVA, pasando a ser la primera especie nueva dentro del complejo *longipalpis* (4,5). Esta nueva especie se caracteriza por alimentarse principalmente sobre perros, cabras y en menor grado sobre aves y el hombre (5), tal vez sea por esto la presencia de casos esporádicos de LVA en esta población (4,5), por lo que se hace necesario el estudio de elementos de su biología, tal como la relación de su abundancia, distribución y su relación con elementos climáticos como las lluvias, para poder abordar mejor el combate de éste flebótomo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se seleccionó para el estudio la población de La Rinconada, parroquia Antonio Díaz, municipio Torres del estado Lara, Venezuela, ubicada a 10° 00' 15'' N y 69° 57' 00'' O, la cual está situada aproximadamente a 680 msnm, de clima semiárido, con una precipitación media anual de 636,6 mm y una temperatura media anual de 25,4 °C, un período seco de enero a mayo y dos períodos de lluvia (uno en mayo y otro en octubre) (6). En esta zona esporádicamente se presentan casos aislados de LVA, seleccionándose específicamente para las capturas de los

flebótomos, la zona doméstica, peridoméstica y selvática de una vivienda donde se detectó un caso de LVA (en un niño). Se colocaron mensualmente cinco trampas de luz CDC (Communicable Disease Center), una en las zonas domésticas, dos en la peridoméstica y dos en la selvática próxima a esta vivienda; estas trampas se ubicaron entre los meses de marzo y junio de 2003, coincidiendo la primera captura con la primera lluvia del primer período anual de lluvias. Las trampas eran encendidas a las 18:00 horas y recogidas a las 07:00 horas del siguiente día. Los flebótomos capturados eran ubicados en jaulas con cubiertas de organdí, dentro de cavas de poliuretano con alta humedad para trasladarlos al laboratorio de la Sección de Parasitología Médica, Decanato de Medicina de la UCLA, Barquisimeto. En el laboratorio las jaulas eran colocadas en bolsas con cloroformo para anestesiar a los insectos capturados, posteriormente se separaron los flebótomos del resto de insectos atrapados, luego estos son clasificados en orden estricto de procedencia e inmediatamente eran sumergidos en alcohol 70% para preservarlos hasta el día del examen, donde eran transferidos con aguja entomológica individualmente, a una solución de KOH al 10 %, permaneciendo en esta por 24 horas para una digestión parcial de las estructuras externas de los mismos, seguidamente los flebótomos eran colocados uno a uno con aguja entomológica en laminas porta objeto, las cuales eran cubiertas con laminillas 22/22 mm para ser observadas al microscopio con aumento de 100X, determinando el sexo y posteriormente a 400X para observar elementos específicos como las espermatecas y la armadura del cibario (hembras), permitiendo la determinación de especie según claves específicas. YOUNG & DUNCAN (1994). Y apreciar la presencia de dientes verticales conspicuos, largos estípites, cercos redondeados y valvifers cortos y anchos que permiten diferenciar a *Lu. pseudolongipalpis* de *Lu. longipalpis*, ya que ambas especies son muy parecidas, esto es solo para las hembras, ya que los machos de ambas especies son isomórficos (4,5). Estos datos fueron tabulados y relacionados con las precipitaciones mensuales – comparadas reportadas en la Estación Curarigua (2201) del Ministerio del Ambiente (MARNR), desde mayo de 2002 hasta junio de 2003, la cual esta situada a 9° 59' 57'' N 69° 55' 07'' O y a 627 msnm., realizando las mediciones con pluviógrafo (6).

RESULTADOS

Se lograron identificar 2608 flebótomos (1422 machos y 1186 hembras) la mayoría clasificados taxonómicamente como de la especie *Lutzomyia pseudolongipalpis* y solo dos como *Lutzomyia trinidadensis*, observándose que en el mes de marzo (primeras lluvias del año) hubo mayor abundancia de ejemplares machos de esta especie (baja diversidad - alta abundancia), con una relación 2: 0,9 a favor de los mismos (se capturó aproximadamente dos machos por cada hembra), relación que se igualó a un promedio de 1: 0,95 y 1: 1,1 (aproximadamente una hembra por cada macho) en los siguientes meses. En el mes de mayo no hubo capturas ya que las mismas coincidieron con lluvias constantes que lo impedían. La abundancia de *Lu. pseudolongipalpis* se

incremento en los meses de abril y junio, con respecto a marzo donde comenzaron las precipitaciones (Tabla I - Figura 1). Las trampas donde hubo mejor captura fueron las de los ambientes peridomésticos donde se encontraban los corrales de cabras. Con respecto a las lluvias se apreció que esta zona fue la más seca del estado Lara o en la que hubo menos precipitaciones durante el año 2002, con sólo 170 mm, tal que no hubo el segundo período de lluvias de ese año (octubre 2002), lo que indica que las primeras lluvias caídas en marzo de 2003, terminan un periodo seco "anormal" de aproximadamente 9 meses, ya que en registros de esta estación entre los años 1950 al 2001 (precipitación comparada) siempre se apreciaban los dos períodos de lluvias, el primero en mayo y el segundo en octubre (Figura 1).

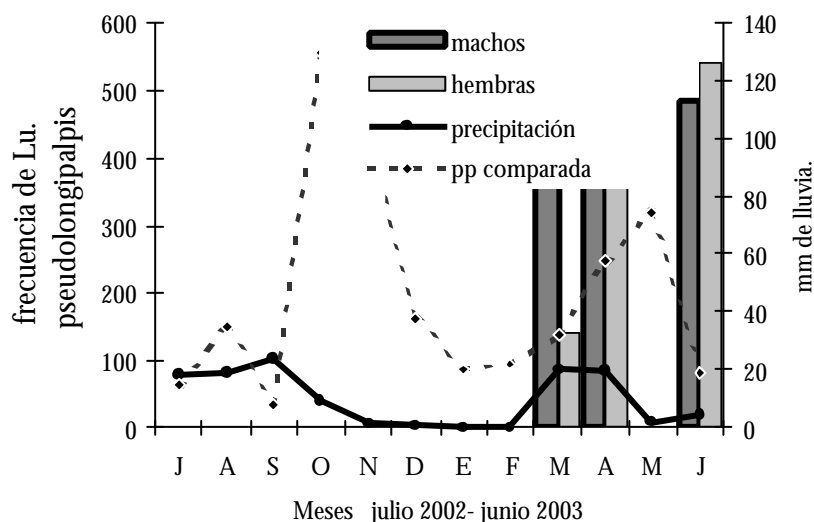
Tabla I

Frecuencia de hembras y machos de *Lutzomyia pseudolongipalpis* por mes de captura; precipitación mensual desde julio 2002 a junio 2003 y precipitación mensual comparada (años 1950 al 2001).

	2002								2003			
	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
Hembras									140	529		542
Machos									361	527		484
Precipitación	18	18,8	24	9,1	1,1	0,4	0,1	0,1	20	19,5	2	4,7
Precipitación Comparada (mm)	15	34,5	8	129,7	103	37,3	20,4	22	32	57,6	74,2	18,6

Figura 1

Abundancia de machos y hembras de *Lutzomyia pseudolongipalpis* por mes de captura, precipitación mensual julio 2002- junio 2003 y precipitación mensual comparada (años 1950 al 2001) en la población de La Rinconada. Estado Lara.



DISCUSIÓN

El haber logrado una captura abundante de *Lu. pseudolongipalpis* (99,92%), indica en primer lugar la atracción que presenta esta especie por la luz de las trampas CDC, fototropismo positivo que se podría dar también por los bombillos de las viviendas ubicadas en La Rinconada, ya que en su mayoría estas cuentan con electricidad, en segundo lugar la supremacía de esta especie en esta zona, la sigue incriminando como la posible transmisora de LVA en La Rinconada como lo señalado por Arrivillaga et al. 2001, quienes describen por primera vez a *Lu. pseudolongipalpis* n. sp., indicando una abundancia del 99,8% y señalando un isomorfismo de los machos con respecto a *Lu. longipalpis* pero diferencias morfológicas con respecto a las hembras, diferencias que se aprecian mejor al realizar el diagnóstico isoenzimático (4,5). Otro elemento importante fue las mejores capturas observadas en las trampas próximas a los corrales de las cabras (peridomésticas), primacía reportada previamente por Agrela et al. 2002, quienes describen las preferencias alimentarias de las hembras de *Lu. pseudolongipalpis* por sangre de perros, cabras y en menor proporción por cerdos, humanos, gallinas, equinos y vacunos. También se apreció que la presencia de plumas de gallinas en trampas CDC, no influían como atractantes para esta especie (observaciones personales). Al relacionar la abundancia según el sexo en los meses de captura con elementos climáticos como las lluvias se apreció que las primeras lluvias después del largo período de verano estimularon considerablemente la eclosión pupal de los machos de esta especie, aumentando su actividad por encima de las hembras, situación que se normaliza a medida que se multiplicaron las lluvias, esta abundancia también se detectó para *Lu. youngi* al inicio de las lluvias en el municipio Andrés Bello Blanco (Lara) pero nunca en una proporción mayor de machos sobre las hembras (7,8). También Vivenes en el 2000, señala un pico de abundancia de *Lu. evansi* en el estado Trujillo, en el mes de julio (primer pico de precipitación) con abundancia de las hembras con respecto a los machos (9). Esta abundancia de machos de *Lu. pseudolongipalpis* en la Rinconada, permitiría una mayor probabilidad de hembras fecundas en este período.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LAINSON, R & SHAW, J J. En: W. Peters & Kilck-Kendrick (eds). The Leishmania in Biology and Medicine, Biology and Epidemiology, Vol I, Academic Press, London. 1987.
2. FELICIANGELI, M.D: Vector of Leishmaniasis in Venezuela. Parasitología., 33 (Supl 1): 229-236. 1991.
3. ULRICH, M; ZERPA, O. & CONVIT, J: Leishmaniasis Visceral Humana y Canina en la Isla de Margarita. En: Memorias del Simposio de Leishmaniasis. Barquisimeto: 88-96. 2002.
4. ARRIVILLAGA, J. & FELICIANGELI, M.D: *Lutzomyia pseudolongipalpis*: The First New Species Within the *longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) Complex from La Rinconada, Curarigua, Lara State, Venezuela. Journal of Medical Entomology. 38 (6): 783-790. 2001.
5. AGRELA, I., SANCHEZ, E., GOMEZ, B & FELICIANGELI, M.D: Feeding Behavior of *Lutzomyia pseudolongipalpis* (Diptera: Psychodidae), a Putative Vector of Visceral Leishmaniasis in Venezuela. Journal of Medical Entomology. 39 (3): 440-445. 2002.
6. MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. Dirección Estatal Ambiental Lara: Anuario hidrometeorológico, estado Lara, año 2002. El Carabali. 2003.
7. TRAVIEZO, L., OVIEDO, M. & BONFANTE – G, R Actividad horaria de *Lutzomyia youngi* y *Lu. ovallesi* (Diptera: Psychodidae) en la comunidad de Las Maticas, municipio Andrés Bello Blanco del estado Lara. Venezuela. Acta Científica Venezolana: 53 (Sup. 1): 217. 2002.
8. TRAVIEZO, L. et al. Comportamiento peridoméstico de *Lutzomyia youngi* (Diptera: Psychodidae) en Las Maticas, municipio Andrés Bello Blanco del estado Lara. Venezuela. Acta Científica Venezolana. 53 (Sup.1): 217-218. 2002.
9. VÍVENES, M: *Lutzomyia evansi* hospedero biológico de parásitos del complejo *Leishmania mexicana*. Trabajo de Grado. Trujillo. 2000.

